

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Раджабовой Ларитты Магомедовны «Янг-Янг аномалия изохорной теплоемкости и сингулярного диаметра кривой сосуществования бутиловых спиртов вблизи критической точки жидкость-газ», представленной к защите в ФГБУ Институт Физики им. Х.И. Амирханова Дагестанского научного центра Российской Академии Наук на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Работа посвящена актуальной проблеме экспериментального исследования теплофизических свойств (PVT и изохорная теплоемкость) технологически важных соединений - изомеров бутанола - и анализу полученных результатов в рамках современного варианта неклассической теории критических явлений.

Одна из целей работы – экспериментальная проверка соотношений теории «завершенного» скейлинга – т.н. Янг-Янг аномалии - путем измерений изохорной теплоемкости в двухфазовой области.

Согласно автореферату, работа состоит из введения, 3-х глав, выводов, заключения, списка используемой литературы (174 наименования) и приложения. Общий объем работы составляет 170 стр.

Первая глава посвящена экспериментальному исследованию изохорной теплоемкости в одно- и двухфазных областях, включая околочритический и сверхкритический регионы параметров состояния.

Во второй главе обсуждаются методы определения параметров фазового перехода жидкость – пар и результаты определения соответствующих величин (температуры, давления, плотности сосуществующих фаз) для нормального бутанола.

В третьей главе представлены полученные экспериментальные данные и их анализ с использованием современной теории критических явлений («скейлинг»). Предложен метод прямого определения параметра Янг-Янг аномалии из измеренных величин объемов и изохорных теплоемкостей. Необходимо подчеркнуть научную новизну как впервые измеренных C_V данных, так и метода их анализа.

В качестве несущественного замечания к автореферату Раджабовой Л.М. отметим отсутствие численных значений температур на рис. 4.

Работа представляет собой законченное экспериментальное и теоретическое исследование C_V/T свойств и параметров двухфазового равновесия изомеров бутанола в широком диапазоне параметров состояния. Главные результаты исследований были доложены на конференциях и опубликованы в открытой печати в виде большого (11) количества статей в высокорейтинговых международных и российских журналах. Работа соответствует всем требованиям ВАКа, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а соискатель заслуживает присуждения искомой степени кандидата физико-математических наук.

К.х.н., с.н.с.

А. В. Плясунов

Институт экспериментальной минералогии
Российской Академии Наук
11 марта 2014 г.

Подпись Плясунова ЗАВЕРЯЮ

ЗАВ.КАНЦЕЛЯРИЕЙ ИЭМ РАН

Е.Л. Тихомирова

